

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Oktober 2003 (16.10.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/085198 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: D21H Chemiepark Bitterfeld-Wolfen, Areal A, Andresenstrasse 1a, 06766 Wolfen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/03632 (72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum: 8. April 2003 (08.04.2003) (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KÖRBER, Helmut [DE/DE]; Unterpreuschwitz 3, 85445 Bayreuth (DE).
HITSCHLER, Petra [DE/DE]; Ring der Chemiearbeiter 47, D-06792 Sandersdorf (DE). KNIELING, Michael [DE/DE]; Oderberger Strasse 36, D-10436 Berlin (DE).
PIESCHEL, Friedemann [DE/DE]; Greppiner Strasse 10, D-06766 Wolfen (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Anwalt: TRAGSDORF, Bodo; Heinrich-Heine-Strasse 3, 06844 Dessau (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,

(30) Angaben zur Priorität: 102 15 642.5 9. April 2002 (09.04.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): EISU INNOVATIVE GESELLSCHAFT FÜR TECHNIC UND UMWELTSCHUTZ MBH [DE/DE];

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: RAPID-ACTION AGENT FOR PREPARING COLD AND HOT BEVERAGES FROM DRINKING WATER

(54) Bezeichnung: SCHNELLWIRKENDES MITTEL FÜR DIE ZUBEREITUNG VON KALT-UND HEISSGETRÄNKEN AUS TRINKWASSER

(57) **Abstract:** The invention relates to a rapid-action agent for preparing cold and hot beverages from drinking water, in particular coffee or tea. Taking into consideration the disadvantages of known prior art, the aim of the invention is to provide a rapid-action agent for preparing cold and hot beverages from drinking water, said agent being easy to use, having a uniform, consistent action, eliminating the risk of microbial formation and noticeably improving the taste of the beverage after a relatively short treatment time. To achieve this, the inventive agent consists of cellulose fibres, which are modified by a chemical reaction, forming phosphate ester groups and which have an ion-exchange capacity of at least 50 mg copper per g dried fibres, said agent being brought into contact, at least temporarily for a period of several minutes, with the drinking or infusion water by immersion. The cellulose fibres are chemically modified by phosphorylation using phosphoric acid or ammonium phosphate, until a phosphorus content of between 3 and 8 mass % has been obtained. To increase the mechanical stability of the fibres, the phosphorylation can also be combined with a urea treatment, until a nitrogen content in the form of carbamide groups of at least 1 mass % is obtained. The modified cellulose fibres have such a rapid-action that after immersion in the water of the preparation, a noticeable improvement in the taste of the drinking water and the beverages prepared from said water is achieved after only a few minutes, optionally aided by a light stirring of the liquid, without adversely affecting the taste of the respective beverage.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein schnellwirkendes Mittel für die Zubereitung von kalt Heissgetränken aus Trinkwasser, insbesondere Kaffee oder Tee. Ausgehend von den Nachteilen des bekannten Standes der Technik ist es Aufgabe ein schnellwirkendes Mittel für die Zubereitung von Kalt- und Heissgetränken aus Trinkwasser zu schaffen, das einfach zu handhaben ist, eine gleichmässig konstante Wirkung besitzt, die Gefahr einer Mikrobenbildung ausschliesst und nach relativ kurzer Behandlungszeit des Trinkwasser zu einer spürbaren geschmacklichen Verbesserung des Getränkes führt. Hierzu wird als Lösung Mittel vorgeschlagen, das aus cellulose-Fasern besteht, die durch chemische Umsetzung unter Bildung von Phosphat-Estergruppen modifiziert sind und eine Ionen austauschkapazität von mindestens 50 mg Kupfer/g getrockneter Faser besitzen wobei dieses zumindest kurzzeitig, während einer Zeitspanne von mehreren Minuten, durch Eintauchen mit dem Trink- oder Brühwasser in Kontakt gelangt. Die chemische Modifizierung erfolgt durch Phosphorylierung der cellulose-Fasern mit Phosphorsäure oder Ammoniumphosphat, bis zu einem Phosphorgehalt von 3 bis 8 Masse %. Zur Erhöhung der mechanischen Stabilität der Fasern kann die Phosphorylierung zusätzlich noch mit einer Carbamidierung mit Harnstoff, bis zu einem in Form von Carbamidgruppen vorliegenden Stickstoffgehalt von mindestens 1 Masse % kombiniert werden. Die modifizierten cellulose-Fasern sind in ihrer Wirkung so schnell, dass nach dem Eintauchen in das Zubereitungswasser bereits nach wenigen Minuten, gegebenenfalls unterstützt durch eine leichte Rührbewegung, eine spürbare Geschmacksverbesserung des Trinkwasser und der daraus zubereiteten Getränke erreicht wird, ohne nachteilige Beeinflussung des Aromas des jeweiligen Getränkes.

WO 03/085198 A2

Rec'd PCTO 2 OCT 2003

10/5110n5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/03632A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B01D39/18 B01J20/24 B01J20/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B01D B01J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data, FSTA

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 198 50 286 A (EISU INNOVATIVE GES FUER TECHN) 4 May 2000 (2000-05-04) the whole document	1-16
A	DE 199 24 435 A (EISU INNOVATIVE GES FUER TECHN) 30 November 2000 (2000-11-30) cited in the application the whole document	1-16
A	US 4 083 904 A (SANO TAKEZO ET AL) 11 April 1978 (1978-04-11) the whole document	1-16

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
24 September 2003	10/10/2003

Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax (+31-70) 340-3016	Authorized officer Vernier, F.
---	-----------------------------------

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 03/03632

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
DE 19850286	A 04-05-2000	DE	19850286 A1	04-05-2000
		AT	220700 T	15-08-2002
		AU	1869099 A	16-06-1999
		BR	9815130 A	10-10-2000
		CA	2312791 A1	10-06-1999
		WO	9928372 A1	10-06-1999
		DE	19881827 D2	04-01-2001
		DE	59804839 D1	22-08-2002
		EP	1036109 A1	20-09-2000
		ES	2180223 T3	01-02-2003
		NO	20002770 A	28-07-2000
		TR	200001465 T2	21-05-2001
		US	6579977 B1	17-06-2003
DE 19924435	A 30-11-2000	DE	19924435 A1	30-11-2000
		AU	5396100 A	18-12-2000
		CA	2375110 A1	07-12-2000
		WO	0072940 A1	07-12-2000
		EP	1185349 A1	13-03-2002
		JP	2003500199 T	07-01-2003
US 4083904	A 11-04-1978	JP	888038 C	28-10-1977
		JP	50003969 A	16-01-1975
		JP	52010670 B	25-03-1977
		DE	2423593 A1	05-12-1974
		FR	2229439 A1	13-12-1974
		GB	1424154 A	11-02-1976
		IT	1013176 B	30-03-1977
		NL	7406498 A ,C	19-11-1974
		US	3962212 A	08-06-1976